

KONZEPTE

Technische Nachwuchsförderung braucht Öffentlichkeit

Grußwort von Peter Haupt, Staatssekretär im Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend

Als im Sommer 1999 über die Etablierung des Projektes **KONTE XIS** im Rahmen des Kinder- und Jugendplanes des Bundes beraten wurde, war die breite öffentliche Debatte über den Fachkräftemangel im IT-Bereich noch nicht abzusehen. Dennoch war schon vorhersehbar, dass die rasante technische Entwicklung tiefgreifende Veränderungen innerhalb des Bildungssektors bewirken und eine schnelle Reaktion von Seiten der Politik verlangen würde. Daher entschloss sich das Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, **KONTE XIS** zu fördern, ein Projekt, das KONzepte der TEchnik in der PraXIS der Jugendhilfe bundesweit verbreiten möchte. Das Projekt startete am 13. April 2000 mit einem Eröffnungssymposium, zu dem über 120 Vertreter aus der Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und von Freizeiteinrichtungen erschienen waren. **KONTE XIS** will zwischen diesen gesellschaftlichen Kräften einen fachlichen Verbund herstellen.

Das mit dem heutigen Tage zum ersten Mal erscheinende Informationsblatt **KONTE XIS** hat sich zum Ziel gesetzt, die Mitarbeiter der Jugendhilfe über Angebote der technischen Kinder- und Jugendarbeit zu unterrichten und einen Erfahrungsaustausch zwischen den verschiedenen Einrichtungen in Gang zu bringen. Es gilt, für das wichtige Thema der technischen Nachwuchsförderung Öffentlichkeit herzustellen. Das Informationsblatt soll Handreichungen für die praktische Anwendung enthalten und den Multiplikatorinnen und Multiplikatoren der Jugendhilfe

inhaltliche Vorschläge und methodische Anleitungen für eine erfolgreiche Projektarbeit unterbreiten. Diese Zeitschrift gibt auch konkrete Anleitungen, die zum Nachbauen anregen sollen. So können Ideen gleich in die Praxis umgesetzt und gewonnene Erfahrungen weitervermittelt werden.

KONTE XIS ist ein bundesweites Projekt, das zur bildungspolitischen Debatte in Deutschland einen innovativen Beitrag leisten möchte. Der Projektträger tjfbv e.V. will die vorhandenen Kompetenzen bündeln und zu einem einheitlichen Konzept zusammenführen.

Dieses Anliegen kann nur zum Erfolg geführt werden, wenn in unserem Land ein Klima geschaffen wird, das bestehende Ängste vor der technischen Entwicklung abbaut und Technik und Kultur miteinander versöhnt. Anstatt die Gegensätze zwischen ihnen hervorzuheben, sollten die Gemeinsamkeiten herausgestellt und



die Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie sich beide Bereiche gegenseitig anregen und befruchten können. Das Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend unterstützt **KONTE XIS** in diesem Bemühen. Denn es geht dabei um unsere Jugend, deren technische Phantasie es verdient, ernst genommen und gefördert zu werden.

Ich wünsche dem Informationsblatt eine lang anhaltende, große Wirksamkeit bei der Bewältigung der vorgenommenen Aufgaben.

Peter Haupt



INHALT

- 2 Was will **KONTE XIS**?
- 3 Eine Scheibe macht Geschichte
- 4 Wasserstoff - Energiequelle der Zukunft
- 5 Solarkocher reisen um die Welt
- 6 Musikalische Reißzwecken
- 7 Vom AQUATONE P zum elektronischen Seismographen
- 8 Mirow 21 - der Tipp!

KONZEPTE

Was wollen wir mit KON TE XIS?

Von Thomas Hänsgen, Vorsitzender tjfbv e.V.

Sie halten die erste Ausgabe des neuen **KON TE XIS**-Informationsblattes in der Hand. Diese Publikation soll zukünftig viermal jährlich erscheinen. „Schon wieder eine neue Zeitung?“, höre ich Sie sagen. „Gerade vergangene Woche war der Briefkasten wieder übertoll von Fachzeitschriften, Mitgliederinformationen, Werbung...“

Unser Informationsblatt allerdings zielt auf ein spezifisches Bedürfnis. **KON TE XIS** will Konzepte der Technik in der Praxis der Jugendhilfe bundesweit verbreiten. Diesem Anspruch fühlen sich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Technischen Jugendfreizeit- und Bildungsvereins (tjfbv) e.V. in ihrer täglichen Arbeit verpflichtet und sie können dabei auf eine fast zehnjährige Tätigkeit zurückblicken. Technisch orientierte Arbeit bedeutet für uns, **mit Kindern im Spiel technisch orientierter Freizeitbeschäftigung nachgehen und Spaß dabei haben und Jugendliche auf gewerblich-technische, handwerkliche, IT-System- und Medienberufe orientieren und gezielt vorbereiten.**

Unsere Arbeit beruht auf einem breiten Technikverständnis.

Wir reduzieren Technik nicht auf Computer und Software. Wir gehen in unserer Arbeit technischen Zusammenhängen auf den Grund. So ist es möglich, auch komplizierte technische Anwendungen leicht verständlich zu erläutern. Weiterhin ist es uns wichtig, technisch Interessierte aller Altersgruppen stets zur eigenen aktiven Beschäftigung mit Technik anzuregen. „Versuch und Irrtum“ oder „Learning by doing“ sind zwei Methoden, die unsere Arbeit ständig begleiten.

Mit **KON TE XIS** – unserem Informationsblatt, wollen wir vor allem diejenigen ansprechen, die praktisch für Kinder und mit Jugendlichen arbeiten. Wir wollen Ihnen Mut machen, Technik zur Gestaltung Ihrer pädagogischen Angebote zu nutzen. Dafür liefern wir Ihnen Ideen mit Umsetzungsvorschlägen und dazugehörigen Handlungsanleitungen, die seit

mehreren Jahren praxiserprobt sind. Praxis und praktikable Erfahrungen haben bei uns einen großen Stellenwert. Wir wollen nachnutzbare Anleitungen einschließlich dazugehöriger Bezugsadressen für Bausätze, Bastelprojekte nebst entsprechender Literatur verbreiten. Unsere erfahrenen Autoren geben Ihnen wertvolle methodisch – didaktische Tipps, die Ihnen das Arbeiten auf dem bisher dünn besiedelten Arbeitsfeld technisch orientierter Kinder- und Jugendarbeit erleichtern sollen.

Wir wenden uns auch an Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen, die auf unterschiedlichen Ebenen der Politik oder Verwaltung für Entscheidungen auf dem Gebiet der Kinder- und Jugendarbeit Verantwortung tragen. Wir wollen Ihnen, die Sie z.B. für Jugendhilfeplanung oder Sponsoringbudgets verantwortlich sind, Argumente liefern, die es Ihnen ermöglichen, sich für technisch orientierte Kinder- und Jugendarbeit in Ihrem Verantwortungsbereich zu entscheiden.

KON TE XIS wird Ihnen Trends und Literaturempfehlungen liefern, aber auch aufzeigen, wie eine solche Tätigkeit im Einzelfall zu finanzieren ist, denn das ist letztlich die Voraussetzung dafür, gute Ideen Realität werden zu lassen.

Wir wollen uns bemühen, all diese Zielstellungen bestmöglich umzusetzen. Das erfordert zunächst eine klare Struktur von **KON TE XIS**.

In der Rubrik „Konzepte“ zeigen wir auf, wo in Europa, in welchem Bundesland oder welcher Stadt oder Gemeinde ein Projekt, das Technik, Kinder und Jugendliche zusammenbringt, erfolgreich arbeitet. Wir liefern Hintergrundinformationen und werden erklären, welchen Weg das Projekt nahm – vom Konzept bis zur erfolgreichen Umsetzung. In dieser Rubrik wollen wir auch verdeutlichen, welche Entwicklungen sich auf den unterschiedlichen politischen Ebenen abzeichnen, und werden versuchen, uns im Interesse unseres Vorhabens einzumischen. Bei der Vorbereitung dieses Informationsblattes

haben wir eine Vielzahl von Menschen kennen gelernt, die sehr erfolgreich Technik an die Jugend und Jugend an die Technik bringen. Manch einer wird, so wie wir, staunen, was es in unserem Lande alles gibt. Vielleicht haben auch Sie Erfahrungen gesammelt, die es wert sind, anderen mitgeteilt zu werden. **KON TE XIS** bietet genau dafür Raum.

In der Rubrik „Praxis“ werden Ihnen praxiserprobte Projekte so vorgestellt, dass Sie nach dem Lesen dieser Beiträge in der Lage sind, sie in Ihrer Einrichtung mit Kindern und Jugendlichen selbst auszuprobieren. Sollte es sich um einen Bausatz oder -teile handeln, finden Sie dort die entsprechenden Bezugsadressen.

In der Rubrik „Service“ werden wir Informationen weitergeben, Veranstaltungen und Bücher vorstellen, über neue Projekte informieren. Kurz gesagt, hier soll all das, was technisch orientierte Kinder- und Jugendarbeit erleichtert, seinen Platz finden. Je mehr Informationen wir von Ihnen erhalten, desto attraktiver und inhaltsreicher wird der Service sein.

Einmal im Jahr haben wir uns vorgenommen, ein thematisches Sonderheft zu unserem **KON TE XIS**-Informationsblatt herauszugeben. Das diesjährige, geschrieben von unserem langjährigen Vorstandsmitglied Dr. päd. Ingo Goltz, beschäftigt sich ausführlich mit der Reißzweckenmethode. Mit dieser Methode ist es möglich, bereits mit Kindern erfolgreich in die Elektronik einzusteigen.

Ich wünsche mir einen anregenden Gedankenaustausch. Sagen Sie uns, was Ihnen gefallen hat, vor allem aber, was wir künftig besser machen sollten. Ihre Hinweise und Anregungen dabei sind uns willkommen. Schön wäre es, wenn Sie uns Ihre Erfahrungen bei der Umsetzung unserer praktischen Tipps mitteilen könnten. So haben wir die Möglichkeit, unsere Arbeit ständig zu verbessern.

Viel Spaß beim Lesen!



Thomas Hänsgen

INFO



Der **Technische Jugendfreizeit- und Bildungsverein (tjfbv) e.V.**

ist Herausgeber von **KON TE XIS**.

Der tjfbv e.V. wurde 1991 in Berlin gegründet und beschäftigt heute 35 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen in 14 Projekten.



Eine Scheibe macht Geschichte

„Mechanisches Fernsehen“ in der JugendTechnikSchule

Vor 66 Jahren begannen die ersten regulären Fernsehsendungen in Deutschland. In der JugendTechnikSchule Berlin, im Aufbaukurs „Innovative Technik für Funkamateure“, hatten 14- und 15jährige Jungen und Mädchen den Gedanken, eine mechanische Fernsehübertragungsanlage – so wie sie in den Anfangszeit des Fernsehens überall verwendet wurde – nach alten Plänen aufzubauen. Nach ihrer Fertigstellung soll sie als Ausstellungsobjekt der interessierten Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. In den Orientierungskursen der JugendTechnikSchule soll das Experiment vor allem die Faszination von Technik erlebbar machen.

Kernstück dieser Anlage ist eine Nipkow-Scheibe, die die mechanische Bildabtastung ermöglicht. Das Berliner Rundfunkmuseum half, einen Originalplan zum Bau einer Nipkow-Scheibe aus den zwanziger Jahren des vorigen Jahrhunderts zu besorgen. Zuerst musste das Kurs-team das Funktionsprinzip durchschauen, um dann die notwendigen Einzelteile zu beschaffen. Äußerste mechanische Präzision war gefragt. Nur wenn diese eingehalten wurde, konnte eine reibungslose Montage aller Elemente und damit das exakte Zusammenspiel der „Organe“ der Nipkow-Scheibe erreicht werden.

Für den Bau wurden keine teuren Spezialmaterialien benötigt. Eine Aluminiumscheibe enthält eine Anzahl spiralförmig angeordneter Löcher; jedes nachfolgende Loch ist gegenüber dem vorherigen um eine Lochbreite zum Scheibenmittelpunkt hin versetzt. Wählt man die Anzahl der Löcher nicht zu groß, lässt sich dieses Konstruktionsmerkmal ohne Schwierigkeiten realisieren. Zum Antrieb der Nipkow-Scheibe wurde ein Elektromotor verwendet, der kräftig und schnell genug ist, die Scheibe mit der nötigen Drehzahl (ca. 750 Umdrehungen pro Minute) zu drehen. Als Bildquelle diente ein Diaprojektor.

Nachdem ein Tubus ohne Linse – aus einem ausgedienten Optikkaukasten – vor der Nipkow-Scheibe an-

gebracht wurde, konnte die mechanische Bildübertragung beginnen. Hierzu wird der Diaprojektor eingeschaltet und auf die Nipkow-Scheibe fokussiert. Bei langsamer Drehung der Scheibe sieht man auf der Projektionswand einzelne Lichtflecke. Wird die Scheibe auf ihre Normdrehzahl gebracht, entsteht ein Bild, das dem des Diaprojektors nahe kommt. Allerdings ist es stark gerastert.



Antje und Sophia von der JugendTechnikSchule präsentieren stolz das Ergebnis der Arbeit

Auf einfache, mechanische Weise konnte das Prinzip des Fernsehbildes demonstriert werden. Fernsehsender und Empfänger besaßen in den Anfangsjahren Nipkow-Scheiben.

Die auf mechanischem Wege erreichte Übertragungsqualität war und blieb jedoch gering – wie das auch beim Demonstrationsmodell zu sehen ist. Erst mit der Einführung elektronischer Verfahren gelangte das Fernsehen zu der heute gekannten Qualität von Bild und Ton.

Die nächste Fernseh-Revolution steht schon vor der Tür. Den aktuellen Plänen zufolge wird voraussichtlich im nächsten Jahrzehnt der letzte herkömmliche Fernsehsender in Deutschland abschalten. Dann gibt



Die Nipkow-Scheibe

es nur noch Digitalfernsehen mit Qualitätsparametern wie im Kino und frei Haus gelieferten Zusatzdienstleistungen, gegenüber denen sich der heute übliche Videotext wie ein Überbleibsel längst vergangener Zeiten ausnehmen wird.

Dieser Beitrag soll dazu anregen, sich in der Jugendeinrichtung vor Ort mit den technischen Seiten des allgegenwärtigen Mediums „Fernsehen“ zu beschäftigen und in einem interessanten Praxistest den physikalischen und physiologischen Grundlagen jeder Fernsehübertragung auf die Spur zu kommen. Das Projekt „Mechanisches Fernsehen“ wurde als Teilnehmerbeitrag zum „Ford Motor Company Conservation and Environmental Grants Program 2000/2001“ eingereicht. Für die Jugendlichen waren Bau und erfolgreiche Funktionsprüfung der Nipkow-Scheibe eine praktische Bestätigung ihres in den Kursen der JugendTechnikSchule erworbenen theoretischen Wissens.

INFO



Ingenieur **Paul Nipkow** (1860-1940) war Berliner; hier erinnert eine Straße noch an ihn. Das „Elektronische Teleskop“, bekannt als „Nipkow-Scheibe“ wurde 1884 als Patent angemeldet. Erst Jahrzehnte später, im Jahre 1934, konnte sie bei der ersten Übertragung des Fernsehsenders „Paul Nipkow“ in der Krolloper der Öffentlichkeit vorgestellt werden.

KONTAKT

Konstruktionsunterlagen können angefordert werden:

JugendTechnikSchule – tjfbv e.V. im FEZ
An der Wuhlheide 197
12459 Berlin
Tel. (030)53 07 13 45
Fax (030)53 53 458
s.scheffczyk@tjfbv.de

UNSER AUTOR

Siegward Scheffczyk ist Elektronikingenieur und Projektleiter der JugendTechnikSchule Berlin



PRAXIS

Wasserstoff – Energiequelle der Zukunft

Mit einem Schüler-Experimentierkoffer schon heute im Test

KONTAKT

Interessenten wenden sich direkt an die Firma
heliocentris Energiesysteme GmbH
 Rudower Chaussee 29
 12489 Berlin
 Tel. (030) 63 92 63 26
 Fax (030) 63 92 63 29
 info@heliocentris.com

INFO



**Schülerübungskasten
 Solar-Wasserstoff-
 Technologie**

Artikel-Nr. K0350
 Nettoeinzelpreis:
 420,- DM

Die fossilen Brennstoffe gehen zur Neige, aktuelle Prognosen schwanken zwar um einige Jahrzehnte, aber spätestens in 50 Jahren dürften die derzeit bekannten Erdölvorräte verbraucht sein. Erdgas und Kohle reichen noch etwas länger. Alternativen sind dringend geboten, auch unter dem Gesichtspunkt der Schadstoffemissionen, die diese konventionellen Energieträger verursachen.

Physikkabinett der Schule zu holen. Mit ihm ist es für den Kursleiter oder Moderator recht einfach, das Energieproblem zu einem spannenden Tagesereignis zu machen.

Für jedermann sichtbar wird Sonnenenergie dazu verwendet, destilliertes Wasser in seine Bestandteile Wasserstoff und Sauerstoff im **Elektrolyseur** zu zerlegen. Die Elemente strömen dann in eine gläserne **Brenn-**

stoffzelle. Diese lebt theoretisch „ewig“, da bei der direkten Umwandlung von Sauerstoff und Wasserstoff in Strom keine Umwandlungsprozesse an den Elektroden der Brennstoffzelle erfolgen. Im Gegensatz zu Akku oder Batterie wird eine Brennstoffzelle niemals leer; solange die Wasserstoffzufuhr erfolgt, liefert sie Strom.

Nun ist Wasserstoff aber ein Gas,



Wie löst die Menschheit ihre Energieprobleme, wenn es kein Erdöl mehr gibt? Diese Fragestellung ist für junge Menschen durchaus von Interesse, wenn sie über die Aussichten für ihre Zukunft nachdenken.

In Diskussionen mit Jugendlichen zeigen undifferenzierte Energiespar-Appele mit erhobenem Zeigefinger keine ernst zu nehmenden Erfolge. Viel besser ist es, wenn zukünftige Alternativen erleb- und begreifbar dargestellt werden können und so zum Mitdenken anregen.

Eine Alternative ist der **Wasserstoff**. Vielleicht **die Energiequelle** der Zukunft?

Die Berliner Firma **heliocentris Energiesysteme GmbH** hat einen Schüler-Experimentierkasten auf den Markt gebracht, der eine Vielzahl von Versuchen zur Wasserstoff-Brennstoffzelle ermöglicht. Dieser Experimentierkasten eignet sich in hervorragender Weise dazu, bereits heute ein Stück naturwissenschaftlich-technischer Perspektive von globaler Bedeutung für die Energieversorgung der Menschheit in die Jugendeinrichtung, den Schülerklub oder das

stoffzelle, wo sie **elektrische Energie** erzeugen, die ausreicht, um z.B. einen Motor zum Laufen zu bringen. Als **„Abfallprodukt“** dieser Reaktion entsteht **reines Wasser**.

Elektrische Energie kann auch direkt aus der Solarzelle gewonnen werden. Warum da erst den Umweg über die Brennstoffzelle gehen? Die Sonne lacht nicht immer vom azurblauen Himmel. Wenn es dunkel ist, tut uns die Solarzelle nicht mehr den Gefallen, Energie zu liefern. Ein Speicher zur Überbrückung der Zeiten ist nötig.

Auch hier gibt es mehrere Möglichkeiten. Die Solarzelle kann z.B. einen Akku laden, der im Dunkeln die nötige Energie liefert. Das wird heute meist so gemacht, hat aber einige Nachteile. Zum einen ist ein Akku, besonders wenn er eine hohe Kapazität hat, recht groß und schwer. Zum anderen ist die Lebensdauer auch eines gut gewarteten Akkus begrenzt, da in seinem Inneren irreversible Vorgänge ablaufen, die die maximal mögliche Anzahl der Auf- und Entladezyklen bestimmen.

Ganz anders ist das bei der Brenn-

stoffzelle. Genau hier liegt ein Problem, das die umfassende Nutzung der Brennstoffzelle als universelle Energiequelle gegenwärtig noch verhindert. Insbesondere für den mobilen Einsatz der Brennstoffzelle – z.B. im Auto – fehlt derzeit noch die optimale Lösung für die sichere und kostengünstige Speicherung des Wasserstoffs.

Der zuverlässige Wasserstofftank – das Modell für die kommenden Auto-generationen – in Größe und Speichervermögen des herkömmlichen Benzintanks ist eine Aufgabe, an deren Lösung gegenwärtig Wissenschaftler und Ingenieure in der ganzen Welt arbeiten. Wenn das geschafft ist, rückt die Vision vom schadstofffreien Autoverkehr in den Bereich der Realität. Es gibt also solide Gründe, optimistisch in die Zukunft zu blicken.

Mit dem „Schülerübungskasten Brennstoffzelle, Solar-Wasserstoff-Technologie“ (siehe Randspalte), wie der nüchterne Titel dieses faszinierenden Experimentiersystems offiziell lautet, kann ein Stück Zukunft in die Gegenwart geholt werden.

Solarkocher reisen um die Welt

Über ein einmaliges Projekt von Jugendsozialarbeit und Entwicklungshilfe

In Ghana absolvieren junge Mädchen einen Kurs an einer Hauswirtschaftsschule. An einem Tag ihrer Ausbildung wird ihnen ein Solarkocher vorgeführt, eine kleine verständliche Sache, doch gemessen an den Lebensumständen in den entlegenen Heimatdörfern eine Sensation.

In ungefähr 30 Minuten können drei Liter Wasser zum Kochen gebracht werden. Speisen lassen sich, sobald sie sieden, in Wärmehaltekörben garen. Mit dem Kocher kann sogar gebacken, gebraten und Wasser destilliert werden. Die Bedienung ist denkbar einfach und bis zu 20 Menschen können versorgt werden.



Praktikanten aus Entwicklungsländern erlernen in den JAGUS-Werkstätten den Bau des Solarkochers.

Weltweit kochen heute rund 1,5 Milliarden Menschen mit Brennholz. Besonders in den Entwicklungsländern sind die Wälder schon abgeholzt und die Umweltschäden irreparabel. Diese Überlegungen waren einem Ingenieur aus Neuötting, Dr. Seifert, vor einigen Jahren Anlass, den Solarkocher SK 14 in Spanien zu entwickeln und so einfach zu konstruieren, dass er in großer Zahl nachgebaut werden sollte. Dazu brauchte er Hilfe und fand sie in seiner bayrischen Heimat an der Staatlichen Berufsschule Altötting. Schnell überstieg die Nachfrage die Produktions- und Vertriebskapazität. Es wurde die EG Solar, ein gemeinnütziger Verein ge-



Etwa 8000 Solarkocher sind in 80 Ländern im Einsatz

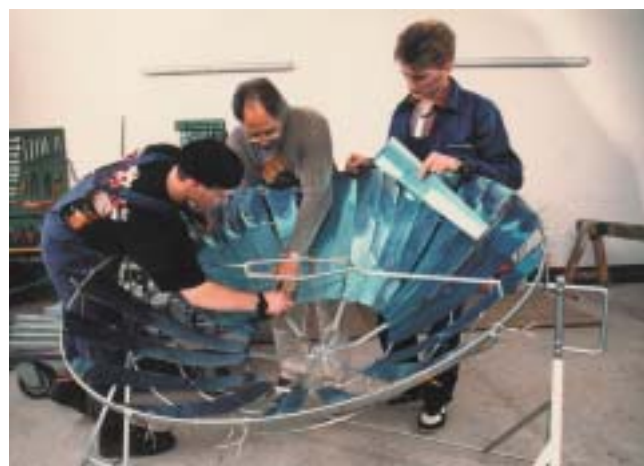
gründet, der die technische Weiterentwicklung übernahm und einen professionellen Vertrieb in Entwicklungsländern aufbaute. Mittlerweile gehen Solarkocher aus Altötting nach Kolumbien, Uganda, Peru, Zaire, Indien, Ecuador, Nepal – in 80 Länder. 8000 Solarkocher sind weltweit im Einsatz. (Übrigens einige davon auch in Deutschland, z.B. in den Berghütten des Bayrischen Alpenvereins.)

Die Gelder für den Bau werden vorwiegend aus Spendenmitteln und Patenschaften aufgebracht. Der engmaschige Kontakt zu Entwicklungshilfeeinrichtungen sichert einen sinnvollen Einsatz vor Ort und in Selbsthilfswerkstätten wird der Kocher nachgebaut.

Die EG Solar hat einen unentbehrlichen Helfer an ihrer Seite – JAGUS, die Jugendarbeitsgemeinschaft für Umweltschutz und Soziales. Dieses Projekt der Arbeiterwohlfahrt kümmert sich seit 1991 auf beeindruckende Weise um die Integration von schwer vermittelbaren Jugendlichen. In der Metallwerkstatt werden Jugendliche zwischen 16 und 25 Jahren durch den Bau von Solarkochern an das Metallhandwerk herangeführt. Diese Kombination von Jugendsozialarbeit und Entwicklungshilfe ist in Deutschland einmalig. „Das JAGUS-Projekt genießt bei den

örtlichen Arbeitgebern eine hohe Anerkennung, durch fachliche Kompetenz, einfache Produktion, kontinuierliche Arbeitsschritte, hohe Arbeitsmoral und nachvollziehbare Vermarktung. Deshalb gelingt es uns, mehr als 70 Prozent der Jugendlichen in eine Arbeitsstelle zu vermitteln“, so der Geschäftsführer Günther Bautz. Dem Engagement des Sozialpädagogen und Journalisten ist es vor allem zu danken, dass JAGUS eines der erfolgreichsten Jugendsozialprojekte in Bayern ist, was eine Fülle von Preisen und Ehrungen in den letzten Jahren belegen.

Und die Mädchen in Ghana profitieren von dieser Projektidee. Wenn ihr Haushaltskurs zu Ende ist, wird jede einen Solarkocher als Geschenk ins Dorf bringen und den Männern zeigen können, was mit Sonne allein so alles möglich ist. So kann der Solarkocher auch ein wenig zur Emanzipation der jungen Frauen in der Dritten Welt beitragen.



Jugendliche bauen den Solarkocher



Spiegelgrößen bis zu zwei Metern werden hergestellt

INFO & KONTAKT

Informationen über Produktpalette und Patenschaften

Handbuch
„Wir kochen mit Sonne“
(20 DM)

EG SOLAR e.V.
Neuöttinger Straße 64c
84503 Altötting
Tel. (08671)96 99 37
Fax (08671)96 99 38

JAGUS
Arbeiterwohlfahrt
Kreisverband Altötting
Nagelschmiedestraße 3
84524 Neuötting
Tel. (08671)97 64 0
Fax (08671)97 64 20
Geschäftsführer:
Günther Bautz

PRAXIS

Reißzwecken machen Musik

Elektronik-Arbeitsgemeinschaft aus Ostfriesland präsentiert sich in Frankreich

UNSER AUTOR

Dr. Ingo Goltz

ist Pädagoge und arbeitet an der Kreisvolkshochschule in Aurich. Ehrenamtlich betreut er die Arbeitsgemeinschaften Elektronik.

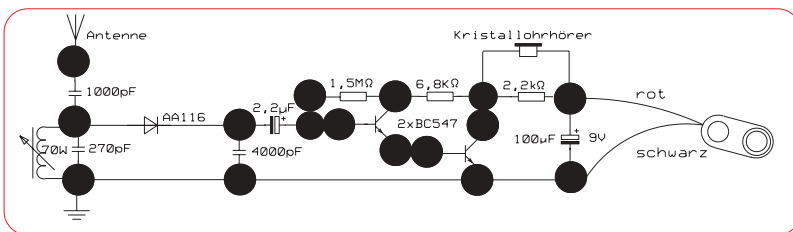
„Radio ist nichts weiter, als die von der Sendestation ausgestrahlte Elektrizität, die in der Empfangsantenne einen schwachen Strom erzeugt, der im Empfänger, im Radioempfangsapparat, hörbar gemacht wird.“ So schreiben E. und C. Wrona 1924 im *Radio-Bastelbuch*.

Und weil das so einfach klingt, beschließt die Elektronik-Arbeitsgemeinschaft der Reilschule in Aurich, Ostfriesland, sich mit der Rundfunkempfangstechnik zu beschäftigen. Anlass war eigentlich der 75. Jahrestag der ersten Rundfunksendung in Deutschland. Aus irgendeinem Grunde war es der Ostfriesen-Zeitung

schen Öffentlichkeit. An ihrem Ausstellungsstand konnten die Besucher mit Hilfe der Schüler einen Detektorempfänger nachbauen.

„Ich sollte einem französischen Wachmann beim Radiobau helfen. Durch Zeichensprache schaffte ich es, ihm zu erklären, was er machen sollte“, berichtet Nils.

Diesen Erfolg hätte sich das Kollegium der Reilschule in seinen kühnsten Träumen nicht auszumalen gewagt. Es hatte sich zusammengesetzt, um das Langzeitprojekt Elektronik für die Grundschule zu planen. Organisatorisch handelt es sich um eine Kooperation zwischen der Reilschule Aurich, der KVHS Aurich und



dem Technischen Jugendfreizeit- und Bildungsverein in Berlin.

Ziel des Projektes ist es, dass sich Kinder nicht nur der elektronischen Geräte bedienen, sondern sich auch mit ihnen auseinandersetzen, ihren Aufbau und ihre Funktion verstehen. Ein Teil der modernen Umwelt soll greifbar gemacht werden.

Der Erfolg und der viele Spaß, von dem die Schüler in ihren Klassen berichteten, hat natürlich andere Schüler neugierig gemacht, die ständig nachfragen, wann denn endlich die nächste Elektronik-AG beginnt.

wert, dieses Jahrestages mit einem Artikel zu gedenken. Und die Arbeitsgemeinschaft nahm die Idee auf, um sich mit diesem spannenden Thema zu beschäftigen.

Das Ergebnis war ein historischer Detektorempfänger, nachgebaut mit modernen elektronischen Bauelementen auf der Grundlage der Reißzweckentechnologie. Das bedeutet, dass die Bauelemente auf der Grundplatte auf Reißzwecken gelötet werden. Mit diesem Projekt beteiligte sich die Arbeitsgemeinschaft am *Forum Jeunesse Sciences et Techniques* in Toulouse in Südfrankreich, veranstaltet vom Deutsch-Französischen Jugendwerk.

Mit ihrem Projekt 75 Jahre Rundfunk in Deutschland – Radio wie zu Uropas Zeiten präsentierten sich die Auricher Grundschüler der französi-



Die erste AG der Reilschule – stolz vor ihrem Ausstellungsstand in Toulouse.

Vom AQUATONE P bis zum elektronischen Seismographen

Wie Anfänger für das Basteln mit Elektronik begeistert werden können

Elektronikbasteln kann in Jugendklubs oder Schülerläden das herkömmliche Programm auf ganz interessante Weise ergänzen. An Werkzeug benötigt man fürs erste nur Lötkolben, Flachzange und Seitenschneider.

Anfängern sollte man nicht gleich zu viel zumuten und den Erfolg in überschaubarer Zeit im Auge haben. Akustische oder optische Effekte sind besonders gefragt. Alarmanlagen, Blinkgeber, aber auch einfache Radios erfreuen sich großer Beliebtheit. Durch die Anwendung der „Reißzweckentechnologie“ wird eine hohe Erfolgsquote erreicht. Auch Moderatoren und Anleiter ohne Fachkenntnisse in der Elektrotechnik oder Elektronik können sich deshalb ohne Bedenken an die Bastelprojekte wagen.

Das Team der JugendTechnikSchule hat in der Berliner Kinderzeitung KIEK MAL eine ganze Reihe einfacher Schaltungen veröffentlicht, die von Hunderten Kindern und Jugendlichen in Schulen, Freizeiteinrichtungen oder zu Hause mit Erfolg aufgebaut wurden.

In Kurzform einige Highlights aus dem Schaltungslabor der JugendTechnikSchule:



Der elektronische Ohrenschützer – ein Radauwarner

Nicht nur in der Disko geht es oft (zu) laut her. Auch die Wattzahlen moderner HiFi-Anlagen ermöglichen einen Sound, der den Ohren kaum noch bekommt. Meist wird das sogar als angenehm empfunden, zumindest werden erste Warnsignale des Körpers – wie könnte das bei einer so großen Lautstärke auch anders sein – einfach überhört. Hier hilft der elektronische Radauwarner zuverlässig und prompt. Wenn ein einstellbarer Pegel überschritten wird, gibt das Gerät Alarm. Dank des Einsatzes eines Piezosummers ist der erzeugte Warnton dermaßen laut und schrill, dass er auch bei großem Lärm bemerkt wird. Der Radauwarner hört erst dann auf zu tönen, wenn durch eine deutliche Zurücknahme der Umgebungslautstärke der Warnpegel unterschritten wird. Schummeln kann man da nicht, sobald es wieder zu laut wird, geht der Alarm von vorne los. Ein gesundheitsförderndes Bastelprojekt für jedermann.

Ein elektronischer Seismograph

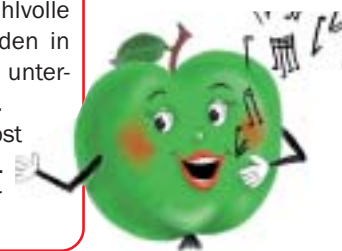
Zum Glück treten in unserer Gegend keine gefährlichen Erdbeben auf, dennoch ist dieser elektronische Seismograph ein nützliches Gerät. Obwohl er recht einfach ist und in weniger als einer Stunde gebastelt werden kann, leistet er Verblüffendes. Der Seismograph registriert jede Erschütterung. So reagiert er z.B. auf Anklopfen mit einem gut hörbaren Summton. Selbst durch Fingerschnipsen kann er zum Tönen gebracht werden. Streicht man dem tönenden Seismographen sanft über seine Lautsprechermembran, dankt er das mit seinem augenblicklichen Verstummen. Wenn sich jemand unbemerkt ins Zimmer schleichen will, wird ihm das durch den Seismographen schwer gemacht. Das ist ein Grund mehr, der für dessen Aufbau spricht.

Alarm im Badezimmer

Es kann wirklich jedem passieren. Das Badewasser wird eingelassen, irgendetwas lenkt einen ab und dann heißt es im Bad „Land unter“. Ärger ist da meist vorprogrammiert. Der ist vermeidbar, wenn man AQUATONE P – einen einfachen Wasserwächter – besitzt. Dieses kleine Selbstbaugerät – in weniger als einer Stunde gebastelt – gibt laut und deutlich Alarm, wenn es „nasse Füße“ bekommt. Ein unverzichtbares Utensil moderner Haushalte.

Unser Apfel ist musikalisch

Mit Äpfeln Musik machen – der Witz des vorigen Jahrhunderts? Ganz im Gegenteil, diese innovative Schaltung schafft es, einem Apfel unterschiedliche Töne zu entlocken. Um zu so einem nahrhaften Instrument zu kommen, benötigt man nur wenige Bauelemente und Materialien sowie Lötlust für eine Stunde. Treten noch ein musikalisches Gehör und Ausdauer beim Üben der Melodien hinzu, kann man im Team ein richtiges Wettmusizieren veranstalten. Durch das gefühlvolle Einstecken zweier Elektroden in den Apfel werden Töne unterschiedlicher Höhe erzeugt. „Apfeltalente“ können selbst die neuesten Hits spielen. Es muss also nicht immer ein Kamm sein...



Voll oder leer? Ein Batterie-Tester zeigt es

Batterien werden überall benötigt. Leider sind sie schneller leer, als einem lieb ist. Man sieht ihnen das meistens nicht an. Deshalb wird ein Tester gebraucht, der eine eindeutige Antwort gibt. Ein solches Gerät – für 9 V-Blockbatterien – lässt sich mit wenig Aufwand selbst bauen. Wenn die Batterie voll ist, leuchtet eine grüne LED (Lichtemitterdiode) auf, ist sie leer, wird das durch eine rote LED signalisiert. Nun kann es nicht mehr vorkommen, dass Batterien vorzeitig entsorgt werden.

KONTAKT

Die Schaltpläne können bestellt werden:

JugendTechnikSchule –
tjfbv e.V. im FEZ
An der Wuhlheide 197
12459 Berlin
Tel. 53 07 13 45
Fax 53 53 458
s.scheffczyk@tjfbv.de
Bitte 3 DM Porto
beilegen!



SERVICE

DIE INTERESSANTE INTERNET-ADRESSE

www.deutsches-museum.de

Wer beim Surfen nach technischen Inhalten Ausschau hält, dem sei die Homepage des Deutschen Museums in München www.deutsches-museum.de empfohlen. Hier sind nur zwei Mausklicks nötig, um im



Der Motorwagen des Carl Benz von 1886

multimedialen Museum interaktive Demonstrationen zu erleben, die jeden Technikfreak begeistern. Da kann man z.B. die 9 Tonnen schwere Lokomotive „Puffing

Billy“, die schon im Jahre 1814 mit einer Höchstgeschwindigkeit von 10 km/h in einem englischen Bergwerk Kohlenloren zog, mit der Maus zu neuem Leben erwecken oder den legendären Motorwagen des Carl Benz von 1886 nach allen Seiten drehen. Online-Experimente ermöglichen die virtuelle Messung der Wärmestrahlung einer Glühlampe, decken die Eigenschaften elektromagnetischer Wellen auf oder machen optische Aufheller in der Papierproduktion sichtbar. In Videoclips werden wandernde Lichtbogen und Brownsche Molekularbewegung sichtbar. Es lohnt sich einzuklicken!

BUCHTIPP

Naturgesetze „ganz nebenbei“ entdecken

INFO

Hermann Krekeler und
Marlies Rieper-Bastian:

Spannende
Experimente

128 Seiten

Ravensburger Buchverlag
Otto Maier GmbH 2000

Preis: 19,80 DM

ISBN 3-473-37348-6

Mehr als sechzig spannende Experimente führen Kinder im Grundschulalter zu neuen Erkenntnissen über ganz alltägliche Dinge. Aber auch für reifere Jahrgänge gibt es in diesem Buch noch viel zu entdecken.

Denn wer weiß schon, wie man es anstellt, damit ein Gummibärchen über Nacht seine Größe verdoppelt oder mit einem Kiefernzapfen die Luftfeuchtigkeit gemessen werden kann?

Wenn Hühnereier plötzlich elastisch werden

und gewöhnliche Bohnenkerne so viel Kraft entfalten, dass sie massive Gipsformen zu sprengen vermögen, dann ist das keine Zauberei, sondern eine Antwort der Natur, so wie wir sie jeden Tag erleben.

Unterhaltsam und spannend bleibt es in diesem Buch vom ersten bis zum letzten Experiment. Aussagekräftige Fotos und lustige Zeichnungen unterstützen das Anliegen der Autoren, Naturwissenschaft spielerisch erleben zu lassen.



AUSFLUGSTIPP

Mirow 21

KONTAKT

Jugendherberge Mirow 21

Retzower Straße, 17252

Mirow

Tel. (039833)207 26

Fax (039833)220 57

mirow21@djh.org

Herbergsleiter:

Bernd Krause

Termin nach Absprache

Klassenstufen 1-13

Im Herbst letzten Jahres wurde eine der modernsten und interessantesten Jugendherbergen in Deutschland eröffnet. Mirow 21 liegt mitten im Naturpark Mecklenburger Seenplatte. Das Niedrigenergiehaus wurde nach neuesten ökologischen und architektonischen Gesichtspunkten konzipiert. Die Energieversorgung soll für die Gäste unmittelbar erfahrbar gemacht werden. Die Programmangebote machen das zukunftsweisende Modell erlebbar und begreifbar. Wie wäre es mit einer Klassenfahrt oder ei-

nem Seminaaraufenthalt unter Grasdächern! Wer die ökologische Zukunft einmal erleben möchte, der sollte sich Mirow 21 ansehen und genießen. Mirow 21 ist das

„Zukunftsprojekt Jugendherberge“ des Deutschen Jugendherbergswerkes.



Impressum

Herausgeber: Technischer Jugendfreizeit- und Bildungsverein (tjfbv) e.V., Geschäftsstelle: Franz-Jacob-Straße 4 A, 10369 Berlin, Tel. 979 91 30, Fax 97 99 13 22, e-mail: kontakt@kontexis.de

Redaktion: Thomas Hänsgen (V.i.S.P.), Sieghard Scheffczyk, Thomas Schnaak, Dr. Carmen Kunstmann

Layout: Journalisten und Grafikbüro am Comeniusplatz, Gabriele Lattke, Tel. 279 37 68 • Druck: Saladruck Berlin-Kreuzberg Auflage 3.000, vierteljährlich • Nächste Ausgabe am 20.6.2001

KON TEXIS wird gefördert vom Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend.